

LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Glukomanan

宝鸡市仁诚商贸有限公司

BAOJI REN-CHENG BUSINESS TRADING CO., LTD

To: PT. HALIM SARANA CAHAYA SEMESTA

Date: July 14, 2004

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product Name: Glucomannan

Type: BJ-B1/K2

Sampled from: 5,100kg

G/NO BJ-IM0459

Quantity sampled: 5100 grams

Marks: BJ B1K2 ORDER NO. HSCS/24113

L/C NO: 202LC40077 DATE: JUNE 30, 2004

Date of analysis: JULY 14, 2004

INVOICE NO: SBIEC2004-IN0201

DATE: JULY 02, 2004

Total dietary fiber: 98%

Viscosity: 36200 mpa.s

Moisture: 9.5%

Mesh: 120-200 99%

Heavy metals mg/kg (as Pb): 0.2

PH: 5.8

So2(g/kg): 0.20

As: 0.2ppm

Ash: 0.8%

Chloride: 0.010%

Starch: *****

Protein: *****

Total bacterial count: 210

Order No. HSCS/24113

HS No. 1302.39.90.00

L/C NO: 202LC40077

Date: JUNE 30, 2004

Invoice No: SBIEC2004-IN0201

Date: JULY 02, 2004

Production Date: JULY 14, 2004

Expiry Date: JULY 14, 2006

宝鸡市仁诚商贸有限公司
BAOJI REN-CHENG BUSINESS TRADING CO., LTD

陈新宝

Lampiran 2.Contoh Kuesioner Uji Organoleptik

Jenis Produk : Roti Tawar
Metode Pengujian : Uji Kesukaan
Parameter Pengujian : Kenampakan/Kekerasan/*Moistness*

Di hadapan anda telah disajikan enam buah sampel roti tawar. Anda diminta untuk menilai kenampakan/kekerasan/*moistness* sampel berdasarkan kesukaan anda terhadap sampel. Penilaian dilakukan dengan cara memberi skor 1 sampai 7 dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = agak tidak suka
- 4 = netral
- 5 = agak suka
- 6 = suka
- 7 = sangat suka

Contohnya:

Sampel	869	165	374	219	642	710
Nilai	5	1	7	2	4	6

Keterangan:

1. Deskripsi parameter yang diuji

Kenampakan; Tingkat kesukaan terhadap ukuran dan keseragaman pori-pori *crumb* roti tawar.

Kekerasan : Tingkat kesukaan terhadap kekerasan roti tawar.

Moistness : Tingkat kesukaan terhadap kelembaban roti tawar yang dirasakan saat di mulut.

2. Panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan setelah menguji setiap sampel dengan tujuan untuk menghilangkan rasa sampel yang diuji sebelumnya.

Lampiran 3. Data Kadar Air (%)

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	40,88	45,06	44,19	43,14	42,34	43,49	259,10
2	43,84	43,64	43,20	43,62	42,77	42,94	260,01
3	43,22	43,04	42,71	42,68	43,03	42,02	256,70
4	43,36	43,27	42,43	43,63	43,69	42,74	259,12
Jumlah	171,30	175,01	172,53	173,07	171,83	171,19	1034,93
Rata-rata	42,83	43,75	43,38	43,27	42,96	42,80	

Hasil uji Bartlett menunjukkan bahwa data sudah homogen, sehingga dilanjutkan dengan analisa sidik ragam.

Analisa Sidik Ragam

$FK = 44.628,3377$

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	1,0081	0,3360		
Perlakuan	5	2,5575	0,5115	0,6857	2,9013
Galat	15	11,188	0,7459		
Total	23	14,7536			

$F_{Hitung} < F_{Tabel}$, berarti tidak ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap kadar air roti tawar.

Lampiran 4. Data Hasil Uji Viabilitas *Yeast (Saccharomyces cerevisiae)* (cfu/g)

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	2,4.10 ⁷	5,3.10 ⁷	7,7.10 ⁷	7,2.10 ⁷	9,1.10 ⁷	2,2.10 ⁸	53,70.10 ⁷
2	8,8.10 ⁶	3,1.10 ⁷	6,7.10 ⁷	7,8.10 ⁷	9,5.10 ⁷	2,8.10 ⁸	55,98.10 ⁷
3	1,4.10 ⁷	3,0.10 ⁷	6,1.10 ⁷	7,9.10 ⁷	9,6.10 ⁷	2,1.10 ⁸	49,00.10 ⁷
4	8,9.10 ⁶	4,0.10 ⁷	6,2.10 ⁷	7,7.10 ⁷	8,0.10 ⁷	2,5.10 ⁸	51,79.10 ⁷
Jumlah	55,7.10 ⁶	15,4.10 ⁷	26,7.10 ⁷	30,6.10 ⁷	36,2.10 ⁷	9,6.10 ⁸	210,47.10 ⁷
Rata-rata	13,925.10 ⁶	3,850.10 ⁷	6,675.10 ⁷	7,650.10 ⁷	9,050.10 ⁷	2,400.10 ⁸	

Data yang diperoleh diuji kehomogenannya dengan menggunakan uji Bartlett (Gaspersz, 1991). Contoh perhitungan dengan uji Bartlett adalah sebagai berikut:

$$JK = \sum_j (Y_{ij} - \bar{Y}_i)^2 = \sum_j Y_{ij}^2 - \frac{(\sum_j Y_i)^2}{r_i}$$
$$JK(0\%) = (2,4.10^7)^2 + (8,8.10^6)^2 + (1,4.10^7)^2 + (8,9.10^6)^2 - \frac{(55,7.10^6)^2}{4}$$
$$JK(0\%) = 1,5305.10^{14}$$
$$Si^2 = \frac{\sum_j (Y_{ij} - \bar{Y}_i)^2}{(r_i - 1)}$$
$$Si^2 = \frac{(2,4.10^7 - 13,925.10^6)^2 + (8,8.10^6 - 13,925.10^6)^2 + (1,4.10^7 - 13,925.10^6)^2 + (8,9.10^6 - 13,925.10^6)^2}{3}$$
$$Si^2 = 5,1011.10^{13}$$

Uji Homogenitas

Perlakuan	db(r _i -1)	1/(r _i -1)	JK	Si ²	log Si ²	(r _i -1). log Si ²
0%	3	0,3333	1,5305.10 ¹⁴	5,1011.10 ¹³	13,7077	41,1231
0,1%	3	0,3333	3,4100.10 ¹⁴	1,1367.10 ¹⁴	14,0556	42,1668
0,2%	3	0,3333	1,6100.10 ¹⁴	5,3582.10 ¹³	13,7290	41,1870
0,3%	3	0,3333	2,9000.10 ¹³	9,6667.10 ¹²	12,9853	38,9559
0,4%	3	0,3333	1,6100.10 ¹⁴	1,6100.10 ¹⁴	14,2068	42,6204
0,5%	3	0,3333	3,0000.10 ¹⁵	1,0000.10 ¹⁵	15,0000	45,0000
Jumlah	18	2	3,8451.10 ¹⁵			251,0532

$$S^2 = \frac{total \ JK}{total \ db}$$
$$S^2 = \frac{3,8451.10^{15}}{18}$$

$$S^2 = 2,1362 \cdot 10^{14}$$

$$\log S^2 = 14,3296$$

$$X^2 = 2,3026 \left\{ \left[\sum_i (r_i - 1) \right] \log S^2 - \left[\sum_i (r_i - 1) \right] \log S_i^2 \right\}$$

$$X^2 = 2,3026 \{ (18)(14,3296) - 251,0532 \}$$

$$X^2 = 15,8410$$

$$c = 1 + \left[\frac{1}{3(t-1)} \right] \left\{ \sum_i \frac{1}{(r_i - 1)} - \frac{1}{\sum_i (r_i - 1)} \right\}$$

$$c = 1 + \left[\frac{1}{3(5)} \right] \left\{ 2 - \frac{1}{2} \right\}$$

$$c = 1,1000$$

$$X^2_{(terkoreksi)} = \frac{1}{c} (X^2)$$

$$X^2_{(terkoreksi)} = \frac{1}{1,1000} (15,8410)$$

$$X^2_{(terkoreksi)} = 14,4009$$

$$v = t - 1$$

$$v = 5$$

$$X^2_{0,05(5)} = 11,1$$

$X^2_{0,05(5)}$ diperoleh dari tabel Lampiran 4 (Table 4. Value of X^2) dalam Gaspersz (1991).

$X^2_{(terkoreksi)} > X^2_{0,05(5)}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa minimal ada 1 data yang ragamnya berbeda dengan yang lain. Data yang tercantum di atas tidak homogen sehingga data harus ditransformasi menggunakan transformasi logaritmik ($\log Y$). Transformasi data hanya mengubah skala, tetapi tidak mengubah ragam sehingga satuan data tidak berubah. Hasil transformasi data viabilitas *yeast* dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

Hasil transformasi data viabilitas *yeast* dengan penambahan glukomanan 0% pada ulangan 1 adalah $\log 2,4 \cdot 10^7 = 7,3802$.

Data Uji Viabilitas Yeast Hasil Transformasi Log Y

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	7,3802	7,7243	7,8865	7,8573	7,9590	8,3424	47,1497
2	6,9445	7,4914	7,8261	7,8921	7,9777	8,4472	46,5790
3	7,1461	7,4771	7,7853	7,8976	7,9823	8,3222	46,6106
4	6,9494	7,6021	7,7924	7,8865	7,9031	8,3979	46,5314
Jumlah	28,4202	30,2949	31,2903	31,5335	31,8221	33,5097	186,8707
Rata-rata	7,1051	7,5737	7,8226	7,8834	7,9555	8,3774	

Data hasil transformasi tersebut di atas dianalisa lebih lanjut menggunakan analisa sidik ragam.

Analisa Sidik Ragam

$FK = 1.455,0274$

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	0,0420	0,0140		
Perlakuan	5	3,5924	0,7185	161,9457*	2,9013
Galat	15	0,0663	$4,42 \cdot 10^{-3}$		
Total	23	3,7007			

$F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap viabilitas yeast.

Uji Beda Jarak Nyata Duncan

$S_y = 0,0332$

Perlakuan	Rata-rata	Beda Nyata Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
0%	7,1051						a
0,1%	7,5737	0,4686*					b
0,2%	7,8226	0,2489*	0,7175*				c
0,3%	7,8834	0,0608	0,3097*	0,7783*			cd
0,4%	7,9555	0,0721	0,1329*	0,3818*	0,8504*		d
0,5%	8,3774	0,4219*	0,4940*	0,5548*	0,8037*	1,2723*	e
$P(0,05; 15)$		3,01	3,16	3,25	3,31	3,36	
$R_p = S_y \cdot P$		0,0999	0,1049	0,1079	0,1099	0,1116	

* Ada Perbedaan Nyata

Lampiran 5. Data Volume Roti Tawar (cm³/100 g adonan)

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	295,6750	313,4416	366,2025	319,4597	399,4561	411,9036	2106,1385
2	248,9918	289,6737	331,0901	368,5440	377,9574	415,9373	2032,1943
3	265,4991	283,5353	294,0351	396,7919	383,2867	400,6740	2023,8221
4	259,4978	290,5353	311,2295	339,9381	399,5985	413,1216	2013,9208
Jumlah	1060,6637	1177,1859	1302,5572	1424,7337	1560,2987	1641,6365	8176,0757
Rata-rata	267,4159	294,2965	325,6393	356,1834	390,0747	410,4091	

Data yang diperoleh diuji kehomogenannya dengan menggunakan uji Bartlett (Gaspersz, 1991). Hasil uji Bartlett menunjukkan bahwa data sudah homogen, sehingga dilanjutkan dengan analisa sidik ragam.

Analisa Sidik Ragam

FK= 2.785.290,667

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (α=5%)
Kelompok	3	936,9889	312,3296		
Perlakuan	5	61.202,0532	12.240,4106	24,1978*	2,9013
Galat	15	7.587,7314	505,8488		
Total	23	69.726,7735			

F Hitung > F Tabel, berarti ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap volume roti tawar.

Uji Beda Jarak Nyata Duncan

Sy = 11,2455

Perlakuan	Rata-rata	Beda Nyata Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
0%	267,4159						a
0,1%	294,2965	26,8806					ab
0,2%	325,6393	31,3428	58,2234*				bc
0,3%	356,1834	30,5441	61,5869*	88,7675*			c
0,4%	390,0747	33,8913*	64,4354*	95,7782*	122,6588*		d
0,5%	410,4091	20,3344	54,2257*	84,7698*	116,1126*	142,9932*	d
P(0,05; 15)		3,01	3,16	3,25	3,31	3,36	
Rp= Sy. P		33,8490	35,5358	36,5479	37,2226	37,7849	

* Ada Perbedaan Nyata

Lampiran 6. Data Kekerasan (mm)

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	0,16	0,30	0,34	0,54	0,69	0,76	2,79
2	0,16	0,35	0,40	0,55	0,70	0,83	2,99
3	0,17	0,26	0,38	0,54	0,80	0,97	3,12
4	0,15	0,24	0,37	0,51	0,67	0,84	2,78
Jumlah	0,64	1,15	1,49	2,14	2,86	3,40	11,68
Rata-rata	0,1600	0,2875	0,3725	0,5350	0,7150	0,8500	

Keterangan: Sampel diberi beban 10 g selama 5 detik.

Hasil uji Bartlett menunjukkan bahwa data tidak homogen sehingga data harus ditransformasi menggunakan transformasi akar kuadrat ($\sqrt{Y + 0,5}$). Hasil transformasi data kekerasan dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

Hasil transformasi data kekerasan roti tawar dengan penambahan glukomanan 0% pada ulangan 1 adalah $\sqrt{0,16 + 0,5} = 0,8124$.

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	0,8124	0,8944	0,9165	1,0198	1,0909	1,1225	5,8565
2	0,8124	0,9220	0,9487	1,0247	1,0954	1,1533	5,9565
3	0,8185	0,8718	0,9381	1,0198	1,1402	1,2124	5,9460
4	0,8062	0,8602	0,9327	1,0050	1,0817	1,1576	5,8434
Jumlah	3,2492	3,5484	3,7360	4,0693	4,4082	4,6428	23,6024
Rata-rata	0,8124	0,8871	0,9340	1,0173	1,1021	1,1615	

Keterangan: Hasil Transformasi Akar Kuadrat ($\sqrt{Y + 0,5}$)

Data hasil transformasi tersebut di atas dianalisa lebih lanjut menggunakan analisa sidik ragam

Analisa Sidik Ragam

FK= 23,2114

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	$1,7.10^{-3}$	$5,6667.10^{-4}$		
Perlakuan	5	0,4519	0,0904	90,4000*	2,9013
Galat	15	0,0150	$1,0000.10^{-3}$		
Total	23	0,4686			

F Hitung > F Tabel, berarti ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap kekerasan roti tawar.

Uji Beda Jarak Nyata Duncan

Sy = 0,0332

Perlakuan	Rata-rata	Beda Nyata Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
0%	0,8124						a
0,1%	0,8871	0,0747*					b
0,2%	0,9340	0,0469	0,1216*				b
0,3%	1,0173	0,0833*	0,1302*	0,2049*			c
0,4%	1,1021	0,0848*	0,1681*	0,2150*	0,2897*		d
0,5%	1,1615	0,0594*	0,1442*	0,2275*	0,2744*	0,3491*	e
P(0,05; 15)		3,01	3,16	3,25	3,31	3,36	
Rp= Sy. P		0,0476	0,0500	0,0514	0,0523	0,0531	

* Ada Perbedaan Nyata

Lampiran 7. Data Kompresibilitas (%)

Ulangan	Konsentrasi Glukomanan						Jumlah
	0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	
1	92,50	95,06	97,13	97,00	97,50	98,02	577,21
2	91,00	97,50	98,50	98,59	98,99	99,50	584,08
3	94,81	95,60	98,49	98,51	99,05	99,50	585,96
4	93,52	94,00	97,03	97,76	98,56	99,52	580,39
Jumlah	371,83	382,16	391,15	391,86	394,10	396,54	2327,64
Rata-rata	92,96	95,54	97,79	97,97	98,53	99,14	

Hasil uji Bartlett menunjukkan bahwa data sudah homogen, sehingga dilanjutkan dengan analisa sidik ragam.

Analisa Sidik Ragam

$FK = 225.746,1654$

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	7,5853	2,5284		
Perlakuan	5	107,6292	21,5258	23,8804*	2,9013
Galat	15	13,5209	0,9014		
Total	23	128,7354			

F Hitung > F Tabel, berarti ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap kompresibilitas roti tawar.

Uji Beda Jarak Nyata Duncan

$Sy = 0,4747$

Perlakuan	Rata-rata	Beda Nyata Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
0%	92,96						a
0,1%	95,54	2,38*					b
0,2%	97,79	2,25*	4,83*				c
0,3%	97,97	0,18	2,43*	5,01*			c
0,4%	98,53	0,56	0,74	2,99*	5,57*		c
0,5%	99,14	0,61	1,17	1,35	3,6*	6,18*	c
P(0,05; 15)		3,01	3,16	3,25	3,31	3,36	
Rp= Sy. P		1,4288	1,5001	1,5428	1,5713	1,5950	

* Ada Perbedaan Nyata

Lampiran 8. Data Uji Organoleptik (Uji Kesukaan) terhadap Kenampakan

No	139	935	368	741	427	502	Jumlah
1	5	4	7	2	3	6	27
2	3	5	5	7	6	6	32
3	7	6	4	6	5	5	33
4	4	6	5	4	6	7	32
5	4	5	4	4	5	4	26
6	6	6	6	4	6	6	34
7	5	6	2	5	5	4	27
8	4	4	7	5	3	3	26
9	3	6	4	4	5	5	27
10	6	3	6	6	4	6	31
11	6	5	6	5	3	5	30
12	6	5	4	6	7	3	31
13	5	4	3	6	7	2	27
14	6	5	4	6	7	4	32
15	5	6	3	4	4	6	28
16	4	6	5	4	4	3	26
17	5	3	1	6	4	7	26
18	4	4	6	4	5	3	26
19	5	5	5	6	6	7	34
20	3	5	6	6	6	2	28
21	4	5	3	3	6	6	27
22	6	4	3	4	6	6	29
23	6	7	2	5	1	4	25
24	3	5	3	4	6	6	27
25	6	6	5	6	7	7	37
26	7	5	5	3	6	3	29
27	4	6	6	6	3	4	29
28	6	2	6	4	5	5	28
29	6	2	5	5	6	7	31
30	5	4	6	6	5	3	29
Jumlah	149	145	137	146	152	145	874
Rata-rata	4,9667	4,8333	4,5667	4,8667	5,0667	4,8333	

Analisa Sidik Ragam

FK= 4.243,7556

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Panelis	29	42,9111	1,4797		
Perlakuan	5	4,2444	0,8489	0,4258	2,274
Galat	145	289,0889	1,9937		
Total	179	336,2444			

$F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$, berarti tidak ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap kesukaan panelis pada kenampakan roti tawar.

Keterangan:

139 = Glukomanan 0%

935 = Glukomanan 0,1%

368 = Glukomanan 0,2%

741 = Glukomanan 0,3%

427 = Glukomanan 0,4%

502 = Glukomanan 0,5%

Lampiran 9. Data Uji Organoleptik (Uji Kesukaan) terhadap Kekerasan

No	139	935	368	741	427	502	Jumlah
1	6	4	6	3	4	3	26
2	3	5	5	7	6	3	29
3	7	6	5	4	7	6	35
4	5	4	7	5	6	7	34
5	4	5	4	6	6	6	31
6	6	6	5	6	5	6	34
7	4	5	4	5	6	5	29
8	4	3	4	4	5	6	26
9	6	5	7	5	6	7	36
10	4	5	4	4	5	4	26
11	7	7	7	3	7	7	38
12	6	4	5	4	5	7	31
13	6	5	5	3	4	6	29
14	6	1	3	5	4	7	26
15	5	3	4	3	6	6	27
16	5	1	3	6	4	7	26
17	5	5	5	3	4	4	26
18	5	5	6	5	5	5	31
19	5	6	6	6	7	6	36
20	2	6	7	6	6	6	33
21	7	2	6	3	5	6	29
22	4	5	5	6	2	3	25
23	7	4	6	2	5	5	29
24	2	4	5	7	5	6	29
25	6	3	6	6	7	6	34
26	5	2	7	5	3	6	28
27	2	7	7	7	7	6	36
28	5	4	6	6	5	6	32
29	5	2	3	6	4	7	27
30	6	6	6	6	6	7	37
Jumlah	150	130	159	147	157	172	915
Rata-rata	5,0000	4,333	5,3000	4,9000	5,2333	5,7333	

Analisa Sidik Ragam

FK= 40651,2500

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Panelis	29	75,2500	2,9548		
Perlakuan	5	32,8500	6,5700	3,7264*	2,2740
Galat	145	255,6500	1,7631		
Total	179	363,7500			

F Hitung > F Tabel, berarti ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap kesukaan panelis pada kekerasan roti tawar.

Uji Beda Jarak Nyata Duncan

Sy = 0,2424

Perlakuan	Rata-rata	Beda Nyata Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
935	4,3333						a
741	4,9000	0,5667					a
139	5,0000	0,1000	0,6667				a
427	5,2333	0,2333	0,3333	0,9000*			ab
368	5,3000	0,0667	0,3000	0,4000	0,9667*		b
502	5,7333	0,4333	0,5000	0,7333*	0,8333*	1,4000*	b
P(0,05; 145)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
Rp= Sy. P		0,6714	0,7078	0,7320	0,7490	0,7636	

* Ada Perbedaan Nyata

Keterangan:

- 139 = Glukomanan 0%
- 935 = Glukomanan 0,1%
- 368 = Glukomanan 0,2%
- 741 = Glukomanan 0,3%
- 427 = Glukomanan 0,4%
- 502 = Glukomanan 0,5%

Lampiran 10. Data Uji Organoleptik (Uji Kesukaan) terhadap *Moistness*

No	139	935	368	741	427	502	Jumlah
1	4	5	7	2	6	3	27
2	3	3	7	6	7	4	30
3	5	5	3	4	6	6	31
4	6	4	6	5	3	7	31
5	6	5	5	3	6	6	31
6	7	6	4	5	4	5	31
7	6	6	6	6	5	3	32
8	6	6	6	6	4	4	32
9	6	2	4	6	6	4	28
10	5	3	6	3	6	6	29
11	6	5	4	6	4	3	28
12	5	7	5	7	7	5	36
13	7	2	6	3	5	6	29
14	7	6	5	4	4	6	32
15	4	1	6	7	7	5	30
16	7	5	6	5	3	6	32
17	2	3	4	5	6	7	27
18	4	6	6	6	6	5	33
19	6	5	6	6	7	5	35
20	4	6	5	3	5	6	29
21	6	3	5	4	2	7	27
22	6	5	6	6	2	5	30
23	6	5	3	5	6	4	29
24	6	5	4	4	6	4	29
25	7	3	5	2	6	4	27
26	6	7	4	6	5	4	32
27	7	2	5	6	7	6	33
28	5	6	6	6	6	6	35
29	5	5	4	5	6	3	28
30	5	6	6	4	6	7	34
Jumlah	165	138	157	146	159	152	917
Rata-rata	5,5000	4,6000	5,2333	4,8667	5,3000	5,0667	

Analisa Sidik Ragam

FK= 4.671,6056

Sumber variasi	db	JK	RJK	F Hitung	F Tabel ($\alpha=5\%$)
Panelis	29	31,2277	1,0768	1,5999	2,2740
Perlakuan	5	15,6944	3,1389		
Galat	145	284,4723	1,9619		
Total	179	331,3944			

F Hitung < F Tabel, berarti tidak ada pengaruh penggunaan glukomanan terhadap kesukaan panelis pada *moistness* roti tawar.

Keterangan:

139 = Glukomanan 0%

935 = Glukomanan 0,1%

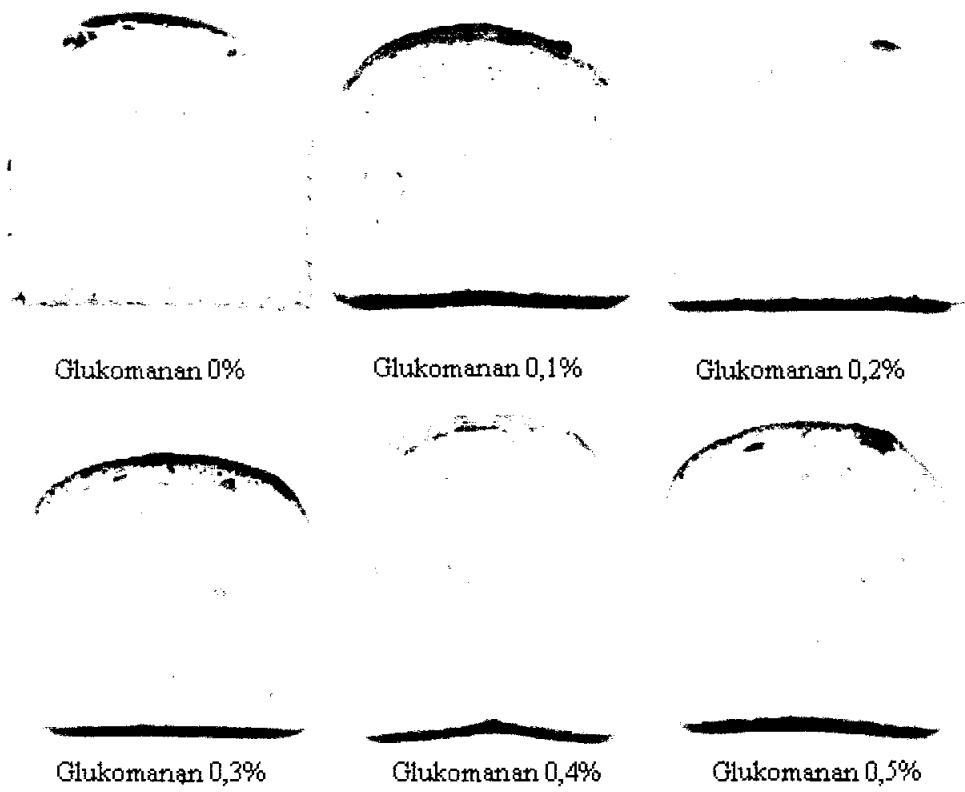
368 = Glukomanan 0,2%

741 = Glukomanan 0,3%

427 = Glukomanan 0,4%

502 = Glukomanan 0,5%

Lampiran 11. Foto Struktur Pori Roti Tawar dari Adonan Beku



Lampiran 12. Foto Roti Tawar dari Adonan Beku



Foto Roti Tawar Tampak Depan

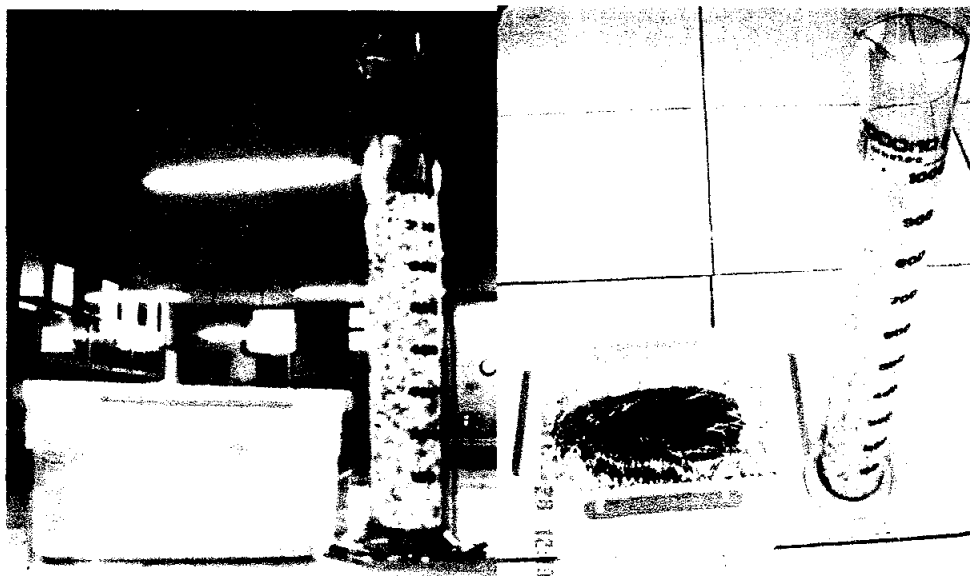
Dari kiri ke kanan: Glukomanan 0,5%, Glukomanan 0,4%, Glukomanan 0,3%,
Glukomanan 0,2%, Glukomanan 0,1%, dan Glukomanan 0%.



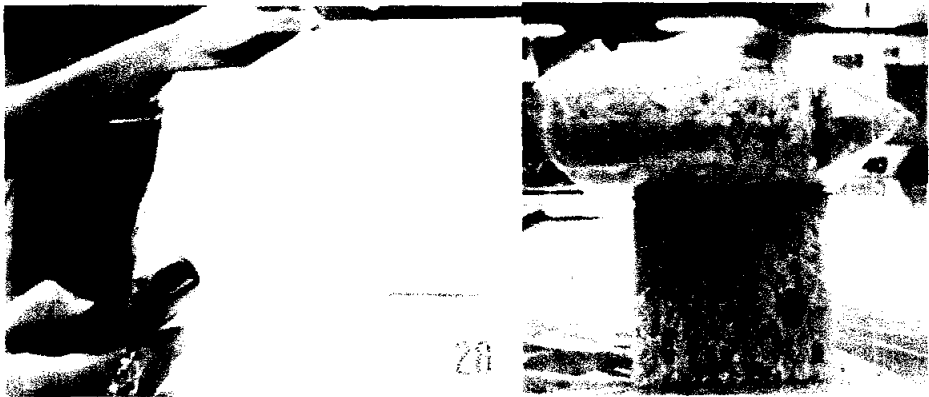
Foto Roti Tawar Tampak Samping

Dari kiri ke kanan: Glukomanan 0,5%, Glukomanan 0,4%, Glukomanan 0,3%,
Glukomanan 0,2%, Glukomanan 0,1%, dan Glukomanan 0%.

Lampiran 13. Foto Analisa Volume Roti Tawar



Lampiran 14. Foto Analisa Kompresibilitas



Lampiran 15. Foto Analisa Kekerasan



PERPUSTAKAAN
Universitas Katolik Widya Mandala
SURABAYA